

**ШЛЯХИ ВИКОРИСТАННЯ ОСНОВНИХ ЗАСАД ЗЕЛЕНОЇ
АРХІТЕКТУРИ В МІСЬКОМУ ЖИТЛОВОМУ
БУДІВНИЦТВІ**

Розглянуто шляхи використання основних засад зеленої архітектури в міському житловому будівництві, пов'язані з використанням екологічних принципів проектування даного типу споруд та еколого-містобудівного обґрунтування проектних рішень.

Ключові слова: зелена архітектура, екожитло, природний компонент, енергоефективні технології, архітектурно-будівельна біоніка.

Зелене будівництво – це актуальна практика сучасного міського житлового будівництва, метою якої є зниження рівня споживання енергетичних і матеріальних ресурсів протягом усього життєвого циклу будинку: від вибору ділянки для проектування, будівництва, експлуатації, ремонту й руйнування. Ця практика розширює й доповнює класичне будівельне проектування поняттями економії, корисності, довговічності й комфорту, де людина своєю життєдіяльністю має сприяти перетворенню енергії природних джерел у живу біомасу ефективніше, ніж це відбувається у процесі природного розвитку екосистеми, перевищуючи величину природного відтворення середовища у природному стані й інше [1].

Зелена архітектура включає в себе не тільки архітектуру з інтегрованим природним компонентом, а й енергоефективну, економічну, екологічну, ергономічну складові, тобто створюється завдяки взаємодії інженерних, ландшафтних та архітектурних рішень і повинна розглядатися в їх сукупності, що є актуальне у проектуванні саме міського житлового середовища [2].

² ©Запороженко О.Ю., Ковлева В.В.

Проблеми розвитку міського середовища. Вип.2 (14) 2015

Проблеми, пов'язані з використанням основних засад зеленої архітектури в міському житловому будівництві розглядалися в працях Устінової І. І., Д'яконова К. Н., Дончевої А. В. й ін. Але проблеми еколого-містобудівного обґрунтування проектних рішень даного типу споруд були розглянуті недостатньо.

Метою публікації є висвітлення шляхів використання провідних засад зеленої архітектури в міському житловому будівництві для визначення еколого-містобудівного обґрунтування будівельних рішень даного типу споруд.

Шляхи використання основних засад зеленої архітектури визначаються способами життєдіяльності людей, що істотно залежать від клімату, навколишньої природи і місцевих традицій.

Забудова житлових кварталів екологічного міста формується різними шляхами. Це, насамперед, забудова з урахуванням оптимальної її щільності, а також із застосуванням екожитла, що включає в себе цілий ряд таких специфічних понять, як: органічна архітектура, енергоефективність, архітектурно-будівельна біоніка, принципи фен-шуй та багато іншого. Тобто житло, що поєднує в собі переваги міської квартири і приватного будинку і виключає негативні впливи на природне середовище. Це житло, яке настільки вписується у довкілля, що зберігає, відновлює і навіть покращує його. Тут також широко використовують ксероландшафтинг – садове і ландшафтне проектування зі збереженням чистої води та мінімізацією потреб у воді для поливу, а також озеленення дахів, що передбачає повне або часткове засадження дахів будинків живими рослинами. Такі дахи поглинають дощову воду, знижуючи навантаження на каналізаційні системи, забезпечуючи захист від шуму, холоду й перегрівання влітку, знижуючи витрати на кондиціонування та опалення. Окрім того, зелені дахи є окраса міста та місце проживання деяких представників міської фауни.

Так, спеціалісти компанії *WONA Architects* вирішили, що у проекті хмарочоса під назвою *Park Royal Tower* у Сінгапурі (рис.1)

буде вдвічі більше зелені, ніж у роз-ташованому неподалік парку відпочинку *Hong Lim*. По завершенні будівництва проект буде мати 15 тисяч квадратних метрів зелених насаджень.



рис. 1. *Park Royal Tower* у Сінгапурі

Яскравим прикладом використання основних засад зеленої архітектури може слугувати комплекс швейцарських будинків-землянок із дев'яти напівпідземних будівель (рис.2), побудованих ще в 1993 році швейцарським архітектором Пітером Ветшем, що весь вкритий зеленню, як і місто-сад у Мадриді, спроектоване архітектором Патріком Бланом, де рослини ростуть не тільки на даху, але й на стінах будинків.

Прикладом використання провідних засад зеленої архітектури є летючий хмарочос – Гідрогеназа (рис.3), архітектура Вінсента Калебо. Він паркується на водній станції, у басейнах якої живуть мікроорганізми, що генерують водень, який закачують у баки. Він піднімає станцію.

Французька фірма *Vincent Callebaut Architects* розробила проект шести хмарочосів, що не завдаватимуть шкоди

Проблеми розвитку міського середовища. Вип.2 (14) 2015

навколишньому середовищу. «Азійські кам'яні піраміди» (*Asian Cairns*) (рис.5) будуть побудовані в Шеньчжені як відповідь на збільшення населення міста і необхідність зменшення викидів парникових газів. Будівлі являють собою башти, обвиті спіралями з модулів, що нагадують зовнішнім виглядом гальку. «Камінці» – елементи будівель цього проекту. Вони виготовлятимуться із сталевих кілець, всередині яких розташовуватимуться житлові приміщення, офіси та розважальні центри. Сталеві кільця з'єднуюватимуться з центральною баштою за допомогою балок Віренделя, в проміжках між якими роз-містяться висячі сади. Зовні хмарочоси обладнають фотоелектричними та фото-термальними сонячними панелями, а на дахах будуть розміщені вітрові турбіни. Проект передбачає створення спеціальних пристосувань для очищення стічних вод. Як вважають архітектори, місто майбутнього повинне стати цілою екосистемою.



рис.2. Комплекс швейцарських будинків-землянок архітектора Пітера Ветша



рис. 3. Легючий хмарочос–Гідрогеназа

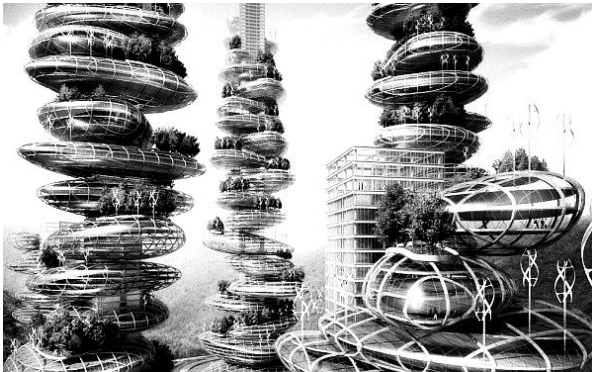


рис. 4. «Азійські кам'яні піраміди» в Шеньчжені

В Абу-Дабі йде будівництво першого в світі екоміста Масдар (*Masdar City*) (рис. 5). Це один із найамбітніших проєктів з точки зору турботи про довкілля, перше місто на поновлюваних джерелах енергії і з нульовим рівнем викиду вуглекислого газу. Масдар будується в 17 км від Абу Дабі (ОАЕ). Проєкт був створений студією *Foster+Partners*. Будівництво міста Масдар почалося в лютому 2008 р. Центр для досліджень і відкриттів побудований на території 6 км².

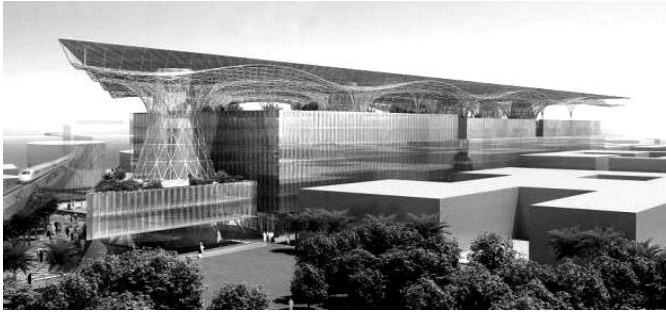


рис. 5. Екомісто Масдар в ОАЕ

Справжнім «ноєвим ковчегом» для 50 тисяч мешканців зможе стати плавучий дім *LilyPad* (рис. 7), спроектований Вінсентом Каллеботом. Дивовижне місто на воді буде не тільки практичне, але й надзвичайно красиве. Острови, схожі на водяні лілії, будуть плавати в океані. У плавучому комплексі буде все необхідне для повноцінного життя.



рис. 7. Плавуче місто *LilyPad*. Спроектоване Вінсентом Каллеботом

Отже, сучасні перспективні проекти міського екожитла спираються на використання провідних засад зеленої архітектури в міському житловому будівництві, тобто на проектування і будівництво житлових екоспурод, де витрати тепла на опалення та охолодження мінімальні, де передбачене: використання природних

джерел енергії; зменшення забруднення зовнішнього середовища під час зведення, експлуатації й руйнування; максимальне пристосування будівлі для особистих потреб мешканців; упровадження природного компоненту в структуру будівлі та міське середовище, для створення певної екосистеми.

Список використаних джерел

1. Устінова І.І. Еколого-містобудівне обґрунтування сталого розвитку у контексті екосистемної саморегуляції / І.І. Устінова // Містобудування та територіальне планування. – Київ: КНУБА.– 2004.–С.339-351.

2. Дяконов К.Н. Экологическое проектирование и экспертиза. / К.Н. Дяконов, А.В. Дончева – Москва: Аспект Пресс, 2005.–384 с.

3. Устинова И.И. Метод экологического баланса как основа формирования среды устойчивого развития городов и урбанизированных районов / И.И. Устинова // Містобудування та територіальне планування.– Київ: КНУБА.–2002.–Вип.12.–С.188 – 192.

Аннотация

Освещаются основные пути использования основных принципов зеленой архитектуры в городском жилищном строительстве, связанные с использованием экологических принципов проектирования данного типа сооружений, а также экологоградостроительного обоснования проектных решений.

Ключевые слова: зеленая архитектура, экожилье, природный компонент, энергоэффективные технологии, архитектурно-строительная бионика.

Abstract

Highlights the main uses of the basic principles of green architecture in the urban housing construction associated with the use of environmental design principles of this type of construction and eco-city planning justification of design decisions.

Keywords: green architecture, eco - housing, natural ingredients, energy-efficient technology, architectural - building bionics.

Стаття надійшла до редакції у травні 2015 р.